

## 线性表的定义和基本操作

1、线性表是具有  $n$  个 ( ) 的有限序列。

A.数据表 B.字符 C.数据元素 D.数据项

C

2、以下 ( ) 是一个线性表。

A.由  $n$  个实数组成的集合 B.由 100 个字符组成的序列 C.所有整数组成的序列 D.邻接表

B

3、在线性表中，除了开始元素外，每个元素 ( )。

A.只有唯一的前驱元素 B.只有唯一的后继元素 C.有多个前驱元素 D.有多个后继元素

A

4.链表不具有的特点是 ( A )

A) 可随机访问任一元素

B) 插入删除不需要移动元素

C) 不必事先估计存储空间

D) 所需空间与线性表长度成正比

5.线性表的实现

如果一个顺序表中第一个元素的存储地址为 1000，每个元素占 4 个地址单元，那么，第 6 个元素的存储地址应是 ( A )

A) 1020 B) 1010 C) 1016 D) 1024

6.带头结点的单链表（以 head 为头指针）为空的判断条件是 ( C )

A) head! =NULL

B) head->next==head

C) head->next==NULL

D) head==NULL

7.在一个单链表中，若删除  $p$  指向结点的后继结点，则执行的操作为 ( A )

A)  $q=p \rightarrow next$ ;  $p \rightarrow next=p \rightarrow next \rightarrow next$ ; dispose ( $q$ );

B)  $p=p \rightarrow next$ ;  $q=p \rightarrow next$ ;  $p=q \rightarrow next$ ; dispose ( $q$ );

C)  $p \rightarrow next \rightarrow next$ ;  $p=p \rightarrow next$ ; dispose ( $q$ );

D)  $p \rightarrow next \rightarrow next$ ;  $q=p \rightarrow next$ ; dispose ( $q$ );

8.在单循环链表中，已知  $q$  指向  $p$  指向结点的前驱结点，若在  $q$ ,  $p$  所指结点之间插入一个  $s$  所指向的新结点，则执行的操作是 ( A )

A)  $q \rightarrow next=s$ ,  $s \rightarrow next=p$ ;

B)  $p \rightarrow next=s$ ;  $s \rightarrow next=q$ ;

C)  $s \rightarrow next=p \rightarrow next$ ;  $p \rightarrow next=s$ ;

D)  $p \rightarrow next=s \rightarrow next$ ;  $s \rightarrow next=p$ ;

9.对顺序存储的线性表，设其长度为  $n$ ，在任何位置上删除操作都是等概率的。删除一个元素时大约要移动表中元素的个数是 ( D )

- A)  $n/2$
- B)  $(n-1)/2$
- C)  $n-1$
- D)  $(n-1)/2$

10. 若某线性表中最常用的操作是取第  $i$  个元素和找第  $i$  个元素的前趋元素，则采用 ( ) 存储方式最节省运算时间

- (A) 单链表 (B) 顺序表 (C) 双链表 (D) 单循环链表
- B

### 第三章 栈和队列

#### (一)栈和队列的基本概念

1.栈和队列的共同特点是 ( )。

- A 只允许在端点处插入和删除元素 B.都是先进后出 C.都是先进先出 D.没有共同点
- A

2.栈的插入和删除操作在进行

- A.栈顶 B.栈底 C.任意位置 D.指定位置
- A

#### (二)栈和队列的顺序存储结构

3.若让元素 1、2、3、4 依次入栈，则出栈次序不可能出现 ( )

- A . 3 2 1 4 B 2 1 4 3 C . 1 4 2 3 D 4 3 2 1
- C

4.在具有  $n$  个单元的顺序存储的循环队列中，假定  $front$  和  $rear$  分别为队头指针和队尾指针，则判断队满的条件为( )。

- A .  $rear \% n = front$  B  $(front+1) \% n = rear$  C .  $rear \% n - 1 = front$
  - D .  $(rear+1) \% n = front$
- D

#### (三) 队列的链式存储结构

5.用单链表表示的链式队列的队头在链表的 ( ) 位置。

- A. 链头 B.链尾 C.链中 D. 以上都不是
- A

6. 在一个链队列中，假定  $front$  和  $rear$  分别为队首和队尾指针，则删除一个结点的操作为 ( )

- A .  $front=front->next$
- B .  $rear=rear->next$
- C .  $rear=front->next$

D . front=rear->next

A

7.在双向循环链表中, 在 p 所指的结点之后插入 s 指针所指的结点, 其操作是 ( )。

A . p->next=s; s->prior=p; p->next->prior=s; s->next=p->next;

B . s->prior=p; s->next=p->next; p->next=s; p->next->prior=s;

C . p->next=s; p->next->prior=s; s->prior=p; s->next=p->next;

D . s->prior=p; s->next=p->next; p->next->prior=s; p->next=s;

D

(四)栈和队列的应用.

8. 栈的应用不包括 ( )

A.递归 B.进制转换 C.迷宫求解 D.缓冲区

D

9.下面 ( ) 用到了队列

A.括号匹配 B.迷宫求解 C.页面替换算法 D.递归

C

10. 为解决计算机主机与打印机之间速度不匹配的问题, 通常设置一个打印数据缓冲区, 主机将要输出的数据依次写入该缓冲区, 而打印机则依次从该缓冲区中取出数据。该缓冲区的逻辑结构应该是( )

A.栈 B 队列 C 树 D 图

B

11.一个问题的递归算法求解和其相对应的非递归算法求解,( )

A.递归算法通常效率高一些

B.非递归算法通常效率高一些

C.两者相同

D.无法比较

B

12.当执行函数时, 其局部变量的存储一般采用( )进行存储。

A.树形结构 B.静态链表 C.栈结构 D.队列结构

C

## 第六章

### (一) 树的概念

1.树最适合用来表示 ( ) 的数据

A.有序 B.无序 C.任意元素之间具有多种联系 D.元素之间具有分支层次关系

D

2.一棵有 n 个结点的树的所有结点的度数之和为 ( )

A.n-1 B. n C.n+1 D.2n

A

3. 树的路径长度是从树根到每一结点的路径长度的 ( )

A.总和 B.最小值 C.最大值 D.平均值

A

4.对于一棵具有 n 个结点、度为 4 的树来说, ( )

A.树的高度至多是 n-3

B.树的高度至多是  $n-4$

C.第  $i$  层上至多有  $4(i-1)$  个结点

D.至少在某一层上正好有 4 个结点

A

5.度为 4、高度为  $h$  的树, 则 ( )

A.至少有  $h+3$  个结点 B.至多有  $4h-1$  个结点 C.至多有  $h^4$  个结点 D.至少有  $h+4$  个结点

A

6, 假定一棵度为 3 的树中结点数为 50, 则其最小高度

A.3 B.4 C.5 D.6

C

## (二)二叉树

### 1.二叉树的定义及其主要特征

7.下列关于二叉树的说法中, 正确的是 ( )

A.度为 2 的有序树就是二叉树

B.含有  $N$  个结点的二叉树其高度为  $(\log_2 N)$  (向下取整)+1

C.在完全二叉树中, 若一个结点没有左孩子, 则它必是叶结点

D.在任意一棵非空二叉排序树中, 删除某结点后又将其插入, 则所得二叉排序树与删除前原二叉排序树相同

C

8.以下说法中, 正确的是 ( )

A.在完全二叉树中, 叶子结点的双亲的左兄弟 (如果存在) 一定不是叶子结点

B.任何一棵二叉树, 叶子结点个数等于度为 2 的结点数减 1, 即  $N_0 = N_2 - 1$

C.完全二叉树不适合顺序存储结构, 只有满二叉树适合顺序存储结构

D.结点按完全二叉树层序编号的二叉树中, 第  $i$  个结点的左孩子的编号为  $2i$

A

9.具有 10 个叶子结点的二叉树中有 ( ) 个度为 2 的结点

A.8 B.9 C.10 D.11

B

10.设高度为  $h$  的二叉树上只有度为 0 和度为 2 的结点, 则此类二叉树中所包含的结点数至少为 ( )

A.  $h$  B.  $2h-1$  C.  $2h+1$  D.  $h+1$

B

11.假设一棵二叉树的结点个数为 50, 则它的最小高度是 ( )

A.4 B.5 C.6 D.7

C

12.设二叉树有  $2n$  个结点, 且  $m$  个度为 1 的结点, 不可能存在 ( ) 的线市

A.  $n$  个度为 0 B.  $2m$  个度为 0 C.  $2m$  个度为 1 D.  $2m$  个度为 2

C

13.一棵完全二叉树上有 1001 个结点, 其中叶结点的个数是

A.250 B.500 C.254 D.501

D

14.对于一棵满二叉树，共有  $n$  个结点和  $m$  个叶子结点，高度为  $h$ ，则 ( )

A.  $n=h+m$  B.  $h+m=2h$  C.  $m=h-1$  D.  $n=2^h-1$

D

## 2.二叉树的顺序存储结构和链式存储结构

15.一棵有  $n$  个结点的二叉树采用二叉链存储结点，其中空指针数为 ( )

A.  $n$  B.  $n+1$  C.  $n-1$  D.  $2n$

B

## 3.二叉树的遍历

16.在下列关于二叉树遍历的说法中，正确的是 ( )

A.若有一个结点是二叉树中某个子树的中序遍历结果序列的最后一个结点，则它一定是该子树的前序遍历结果序列的最后一个结点

B.若有一个结点是二叉树中某个子树的前序遍历结果序列的最后一个结点，则它一定是该子树的中序遍历结果序列的最后一个结点

C.若有一个叶子结点是二叉树中某个子树的中序遍历结果序列的最后一个结点，则它一定是该子树的前序遍历结果序列的最后一个结点

D.若有一个叶子结点是二叉树中某个子树的前序遍历结果序列的最后一个结点，则它一定是该子树的中序遍历结果序列的最后一个结点

C

17.在任何一棵二叉树中，如果结点  $a$  有左孩子  $b$ ，右孩子  $c$ ，则在结点的先序序列、中序序列、后序序列中，( )

A.结点  $b$  一定在结点  $a$  的前面 B. 结点  $a$  一定在结点  $c$  的前面

C.结点  $b$  一定在结点  $c$  的前面 D. 结点  $a$  一定在结点  $b$  的前面

C

18.设  $n, m$  为一棵二叉树上的两个结点，在中序遍历时， $n$  在  $m$  前的条件是 ( )。

A. $n$  在  $m$  右方 B. $n$  是  $m$  祖先 C. $n$  在  $m$  左方 D. $n$  是  $m$  子孙

C

19.设  $n, m$  为一棵二叉树上的两个结点，在后序遍历时， $n$  在  $m$  前的条件是 ( )

A. $n$  在  $m$  右方 B.  $n$  是  $m$  祖先 C. $n$  在  $m$  左方 D. $n$  是  $m$  子孙

D

20.在二叉树中有两个节点  $m$  和  $n$ ，如果  $m$  是  $n$  的祖先，使用 ( ) 可以找到从  $m$  到  $n$  的路径 A.先序遍历 B.中序遍历 C.后序遍历 D.层次遍历

C

21.在二叉树的前序序列、中序序列和后序序列中，所有叶子结点的先后顺序 ( )

A.都不相同 B.完全相同 C.前序和中序相同，而与后序不同 D.中序和后序相同，而与后序不同

B

22.前序为 A、B、C，后序为 C、B、A 的二叉树共有 ( )

A.1 棵 B.2 棵 C.3 棵 D.4 棵

D

23.一棵二叉树的前序遍历序列为 1234567，它的中序遍历序列可能是（）

A.3124567    B.1234567    C.4135627    D.1463572

B

24. 若一棵二叉树的前序遍历序列和后序遍历序列分别为 1, 2,3,4 和 4,3,2,1，则树的中序遍历序列不会是（）

A.1,2,3,4    B.2,3,4,1    C.3,2,4,1    D.4,3,2,1

C

25: 下列序列中，不能唯一地确定一棵二叉树的是（）

A.层次序列和中序序列    B.先序序列和中序序列    C.后序序列和中序序列    D.先序序列和后序序列

D

26 已知一棵二叉树的后序序列为 DABEC，中序序列为 DEBAC，则先序序列为

A. ACBED    B. DECAB    C. DEABC    D. CEDBA

D

27.已知一棵二叉树的层次序列为 ABCDEF，中序序列为 BADCFE，则先序序列为（）

A. ACBEDF    B. ABCDEF    C. BDFECA    D. FCEDBA

B

#### 4. 赫夫曼树

28.在有  $n$  个叶子结点的哈夫曼树中，非叶子结点的总数

A. $n-1$

B.  $n$

C. $2n-1$

D.  $2n$

A

29 设哈夫曼编码的长度不超过 4，若已对两个字符编码为 1 和 01，则还最多可对（）个字符编码。

A. 2

B.3

C.4

D.5

C

30 一棵哈夫曼树共有 215 个结点，对其进行哈夫曼编码，共能得到（）个不同的码字

A.107

B.108

C.214

D.215

B

31.对于哈夫曼树的说法错误的是（）

A.对应一组权值构造出来的哈夫曼树一般不是唯一的

B.哈夫曼树具有最小的带权路径长度

C.哈夫曼树中没有度为 1 的结点

D.哈夫曼树中除了度为 1 的结点外，还有度为 2 的结点和叶结点

D

32. 已知字符集{a, b, c, d, e, f, g, h}, 若各字符的哈夫曼编码依次是 0100, 10, 0000, 0101, 001,011, 11, 0001, 则编码序列 0100011001001011110101 的译码结果是 ( )

A. acgabfh B. adbagbb C.afbeagd D. afeefhd

D

### (三)树、森林

1.树的存储结构 2.森林与二叉树的转换 3.树和森林的遍历

33.利用二叉链表存储森林，则根结点的右指针是

A.指向最左兄弟 B.指向最右兄弟 C.一定为空 D.不一定为空

D

34.将森林转换为对应的二叉树，若在二叉树中，结点 u 是结点 v 的父结点的父结点，则在原来的森林中，u 和 v 可能具有的关系是 ( )

I. 父子关系 II. 兄弟关系 III. u 的父结点与 v 的父结点是兄弟关系

A.只有 II

B.I 和 II

C.I 和 III

D.I、II 和 III

B

35.设森林 F 中有 3 棵树，第一、第二、第三棵树的结点个数分别为 M<sub>1</sub>、M<sub>2</sub> 和 M<sub>3</sub>.与森林 F 对应的二叉树根结点的右子树上的结点个数是 ( )

A. M<sub>1</sub> B. M<sub>1</sub>+M<sub>2</sub> C. M<sub>3</sub> D. M<sub>2</sub>+M<sub>3</sub>

D

36.设 F 是一个森林，B 是由 F 变换来的二叉树。若 F 中有 n 个非终端结点，则 B 中右指针域为空的结点有( ) 个

A.n-1 B. n C.n+1 D.n+2

C

37.已知一棵有 201 个结点的树，其叶结点个数为 16，该树对应的二叉树中无右孩子的结点个数是 ( )

A.115

B.116

C.1895

D.1896

D

38.如果 T1 是由有树转换而来的二叉树，那么 T 中结点的后根序列就是 T1 中结点的 ( ) 序列。

A.先序 B.中序 C.后序 D.层序

B

39.某二叉树结点的中序序列为 BDAECF，后序序列为 DBEFCA，则该二叉树对应的森林包括 ( ) 棵树

A.1 B.2 C.3 D.4

C

40. 若森林 F 有 15 条边、25 个结点, 则 F 包含树的个数是

A.8    B.9    C.10    D.11

C

## 第七章 图

### (一) 图的概念

1.图中有关路径的定义是 ( )

A.由顶点和相邻顶点序偶构成的边所形成的序列

B.由不同顶点所形成的序列

C.由不同边所形成的序列

D.上述定义都不是

A

2.一个有  $n$  个顶点和  $n$  条边的无向图一定是 ( )

A.连通的 B.不连通的 C.无环的 D.有环的

D

3.如果从无向图的任意顶点出发进行一次深度优先搜索即可访问所有顶点, 则该图一定是 ( )

A.强连通图 B.连通图 C.有回路 D.一棵树

B

4.下列关于图的叙述中, 正确的是

I.回路是简单路径

II.存储稀疏图, 用邻接矩阵比邻接表更省空间

III.若有向图中存在拓扑序列, 则该图不存在回路

A.仅 II

B.仅 I、II

C.仅 III

D.仅 I, III

C

5.若无向图 G 中含有 7 个顶点, 要保证图 G 在任何情况下都是连通的, 则需要的边数最少是

A.6

B.15

C.16

D.21

C

6.一个有 28 条边的非连通无向图至少有 ( ) 个顶点。

A.7

B.8

C.9

D.10

C

7.对于一个有  $n$  个顶点的图: 如果是连通无向图, 其边的个数至少为 ( ); 如果是强通有向图, 其边的个数至少为 ( )

A. $n-1, n$     B. $n-1, n*(n-1)$     C. $n, n$     D. $n, n*(n-1)$



8.在有  $n$  个顶点的有向图中，每个顶点的度最大可达 ( )

- A. $n$
- B. $n-1$
- C. $2n$
- D. $2n-2$

A

9.具有 6 个顶点的无向图，当有 ( ) 条边时能确保是一个连通图

- A.8
- B.9
- C.10
- D.11

D

10.如果具有  $n$  个顶点的图是一个环，则它有 ( ) 棵生成树

- A. $n^2$
- B. $n$
- C. $n-1$
- D.1

B

11 若一个具有  $n$  个顶点， $e$  条边的无向图是一个森林，则该森林中必有 ( ) 棵树

- A. $n$
- B. $e$
- C. $n-e$
- D.1

C

## (二) 图的存储及基本操作

12.关于图的存储结构，( ) 是错误的

- A.使用邻接矩阵存储一个图时，在不考虑压缩存储的情况下，所占用的存储空间大小只与图中的顶点数有关，与边数无关
- B.邻接表只用于有向图的存储，邻接矩阵适用于有向图和无向图
- C.若一个有向图的邻接矩阵，对角线以下元素为 0，则该图的拓扑序列必定存在
- D.存储无向图的邻接矩阵是对称的，故只需存储邻接矩阵的下或上三角部分即可

B

13.若图的邻接矩阵中主对角线上的元素皆为 0，其余元素全为 1，则可以断定该图一定 ( )

- A.是无向图
- B.是有向图
- C.是完全图
- D.不是带权图

C

14.在含有  $n$  个顶点和  $e$  条边的无向图的邻接矩阵中，零元素的个数为 ( )

- A. $e$
- B. $2e$
- C. $n^2-e$
- D. $n^2-2e$

D

15.以下关于图的存储结构的叙述中正确的是

- A.一个图的邻接矩阵表示唯一，邻接表表示唯一
- B.一个图的邻接矩阵表示唯一，邻接表表示不唯一
- C.一个图的邻接矩阵表示不唯一，邻接表表示唯一
- D.一个图的邻接矩阵表示不唯一，邻接表表示不唯一

B

16.用邻接表法存储图所用的空间大小 ( )

- A.与图的顶点数和边数有关
- B.只与图的边数有关
- C.只与图的顶点数有关
- D.与边数的平方有关

A

17.若邻接表中有奇数个边表结点，则一定是  
A.图中有奇数个结点 B.图中有偶数个结点图 C.图为无向图 D.图为有向图  
D

18.对邻接表的叙述中（）是正确的。  
A.无向图的邻接表中，第  $i$  个顶点的度为第  $i$  个链表中结点数的两倍  
B.邻接表比邻接矩阵的操作更简便  
C.邻接矩阵比邻接表的操作更简便  
D.求有向图结点的度，必须遍历整个邻接表  
D

19.邻接多重表是（）的存储结构  
A.无向图 B.有向图 C.无向图和有向图 D.都不是  
A

### (三) 图的遍历

20.下列关于广度优先算法的说法正确的是  
I 当各边的权值相等时，广度优先算法可以解决单源最短路径问题  
II 当各边的权值不等时，广度优先算法可用来解决单源最短路径问题  
III 广度优先遍历算法类似于树中的后序遍历算法  
IV 实现图的广度优先算法时，使用的数据结构是队列  
A. I IV B. II、III、IV C. II、IV D. I、III、IV  
A

21.无向图  $G=(V,E)$ ，其中： $V=\{a,b,c,d,e,f\}$ ， $E=\{(a,b), (a,e), (a,c), (b,e), (c,f), (f,d), (e,d)\}$ ，对该图从  $a$  开始进行深度优先遍历，得到的顶点序列正确的是（）  
A.  $a, b, e, c, d, f$  B.  $a, c, f, e, b, d$  C.  $a, e, b, c, f, d$  D.  $a, e, d, f, c, b$   
D

22.无向图  $G=(V,E)$ ，其中  $V=\{a, b, c, d, e, f\}$ ， $E=\{(a, b), (a, c), (b, e), (c, f), (f, d), (e, d)\}$  对该图进行深度优先遍历，下面不能得到的序列是（）  
A.  $acfdbe$  B.  $aebdfc$  C.  $aedfcb$  D.  $abecdf$   
D

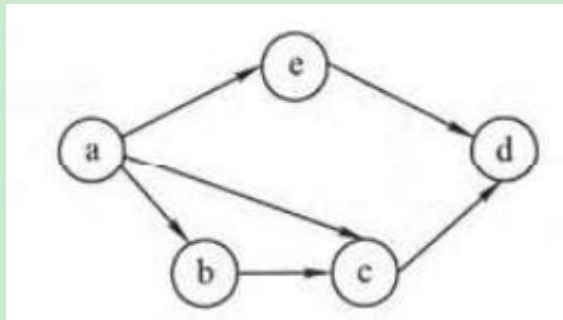
23.图的广度优先生成树的树高比深度优先生成树的树高（）  
A.小或相等 B.小 C.大或相等 D.大  
A

24.设有向图  $G=(V, E)$ ，顶点集  $=\{V_0, V_1, V_2, V_3\}$ ，边集  $E=\{<V_0, V_1>, <V_0, V_2>, <V_0, V_3>, <V_1, V_3>\}$   
若从顶点  $V_0$  开始对图进行深度优先遍历，则可能得到的不同遍历序列个数是（）  
A.2  
B.3  
C.4  
D.5  
D

### (四) 图的基本应用

25.对图进行拓扑排序，可以得到不同的拓序列的个数是

- A.4
- B.3
- C.2
- D.1



B

26.任何一个无向连通图的最小生成树 ( )

- A.有一棵或多棵
- B.只有一棵
- C.一定有多棵
- D.可能不存在

A

27.用 Prim 算法和 Kruskal 算法构造图的最小生成树, 所得到的最小生成树

- A.相同
- B.不相同
- C.可能相同, 可能不同
- D.无法比较

C

28.以下叙述中正确的是

- A.只要无向连通图中没有权值相同的边, 则其最小生成树唯一
- B.只要无向图中有权值相同的边, 则其最小生成树一定不唯一
- C.从  $n$  个顶点的连通图中选取  $n-1$  条权值最小的边, 即可构成最小生成树
- D.设连通图  $G$  含有  $n$  个顶点, 则含有  $n$  个顶点  $n-1$  条边的子图一定是  $G$  的生成树

A

29.以下叙述正确的是

- A.最短路径一定是简单路径
- B. Dijkstra 算法不适合求有回路的带权图的最短路径
- C. Dijkstra 算法不适合求任意两个顶点的最短路径
- D. Floyd 算法求两个顶点的最短路径时,  $path(k-1)$  一定是  $path(k)$  的子集

A

30. 下面哪一方法可以判断出一个有向图是否有环 (回路) ( )

I.深度优先遍历 II.拓扑排序 III.求最短路径 IV.求关键路径

- A. I、II、IV
- B. I、III、IV
- C. I、II、III
- D.全部可以

A

31.若将  $n$  个顶点  $e$  条弧的有向图采用邻接表存储, 则拓扑排序算法的时间复杂度是 ( )

- A.  $O(n)$
- B.  $O(n+e)$
- C.  $O(n^2)$
- D.  $O(n \cdot e)$

B

32.若一个有向图的顶点不能排在一个拓扑序列中, 则可判定该有向图 ( )

- A.是一个有根的有向图
- B.是一个强连通图

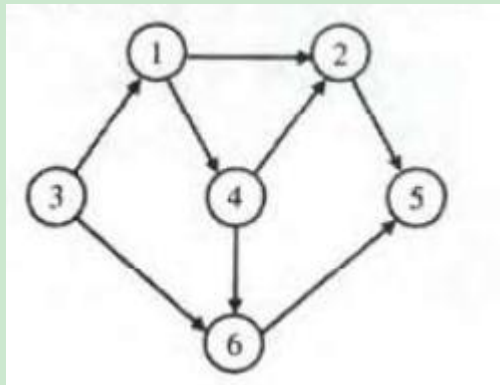
- C.含有多个入度为 0 的顶点
- D.含有顶点数目大于 1 的强连通分量
- D

33.若一个有向图的顶点不能排成一个拓扑序列，则判定该有向图（）

- A.含有多个出度为 0 的顶点
- B.是个强连通图
- C.含有多个入度为 0 的顶点
- D.含有顶点数大于 1 的强连通分量
- D

34. 对如图所示的有向图进行拓扑排序，得到的拓扑序列可能是

- A.3,1,2,4,5,6
- B.3,1,2,4,6,5
- C.3,1,4,2,5,6
- D.3,1,4,2,6,5



D

35.若一个有向图具有有序的拓扑排序序列，那么它的邻接矩阵必定为

- A.对称 B.稀疏 C.三角 D.一般
- C

36.下面关于求关键路径的说法中，不正确的是（）

- A.求关键路径是以拓扑排序为基础的
- B.一个事件的最早发生时间同以该事件为始的弧的活动最早开始时间相同
- C.一个事件的最迟发生时间为以该事件为尾的弧的活动最迟开始时间与该活动的持续时间的差
- D.关键活动一定位于关键路径上
- C

37.若用邻接矩阵存储有向图，矩阵中主对角线以下的元素均为零，则关于该图拓扑序列的结论是（）

- A.存在，且唯一 B.存在，且不唯一 C.存在，可能不唯一 D.无法确定是否存在
- C

## 第九章 查找

1.顺序查找适合于存储结构为()的线性表。

A.顺序存储结构或链式存储结构

B.散列存储结构

C.索引存储结构

D.压缩存储结构

A

2.由  $n$  个数据元素组成的两个表：一个递增有序，一个无序，采用顺序查找算法，对有序表从头开始查找，发现当前元素已不小于待查元素时，停止查找，确定查找不成功，已知查找任元素的概率是相同的，则在两种表中成功查找（）

A. 平均时间后者小 B.平均时间两者相同 C.平均时间前者小 D.无法确定

B

3.对长度为  $n$  的有序单链表，若查找每个元素的概率相等，则顺序查找表中任一元素的查找成功的平均查找长度为

A.  $n/2$  B.  $(n+1)/2$  C.  $(n-1)/2$  D.  $n/4$

B

4.对长度为 3 的顺序表进行查找，若查找第一个元素的概率为  $1/2$ ，查找第二个元素的概率为  $1/3$ ，查找第三个元素的概率为  $1/6$ ，则查找任一元素的平均查找长度为（）

A.  $5/3$

B. 2

C.  $7/3$

D.  $4/3$

A

5.下列关于二分查找的叙述中，正确的是（）

A.表必须有序，表可以顺序方式存储，也可以链表方式存储

B.表必须有序且表中数据必须是整型，实型或字符型

C.表必须有序，而且只能从小到大排列

D.表必须有序，且表只能以顺序方式存储

D

6.当在一个顺序存储的有序线性表上查找一个数据时，既可以采用折半查找，也可以采用顺序查找，但前者比后者的查找速度（）

A.必然快

B.取决于表递增还是递减

C.在大部分情况下要快

D.不能确定

D

7.折半查找过程所对应的判定树是一棵（）

A.最小生成树

B.平衡二叉树

C.完全二叉树

D.满二叉树

B

8.已知一个长度为 16 的顺序表  $L$ ，其元素按关键字有序排列，若采用折半查找法查找一个  $L$  中不存在的元素，则关键字的比较次数最多是（）

A. 4

B. 5

C.6

D.7

B

9.折半查找和二叉排序树的时间性能 ( )

A.相同

B.有时不相同

C.完全不同

D.无法比较

B

10.已知一个有序表 (13,18,24,35,47,50,62,83,90,115,134), 当二分查找值为 90 的元素时, 查找成功的比较次数为 ( )

A.1

B.2

C.4

D.6

B

11.为提高查找效率, 对有 65025 个元素的有序顺序表建立索引顺序结构, 在最好情况下查找到表中已有元素最多需要执行 ( ) 次关键字比较

A.10

B.14

C.16

D.21

C

12.下列选项中, 不能构成折半查找中关键字比较序列的是 ( )

A.500,200,450,180

B.500,450,200,180

C.180,500,200,450

D.180,200,500,450

A

(四) 二叉排序树

13.对于二叉排序树,下面的说法( )是正确的.

A.二叉排序树是动态树表,查找失败时插入新结点时,会引起树的重新分裂和组合

B.对二叉排序树进行层序遍历可得到有序列

C.用逐点插入法构造二叉排序树,若先后插入的关键字有序,二叉排序树的深度最大数不超过结点数

D.在二叉排序树中进行查找、关键字的比较次数不超过结点数的 1/2

C

14.按()遍历二叉排序树得到的序列是一个有序序列.

A.先序 B.中序 C.后序 D.层次

B

15.在二叉排序树中进行查找的效率与()有关

A.二叉排序树的深度

B.二叉排序树的结点的个数

C.被查找结点的度

D.二叉排序树的存储结构

A

16.在常用的描述二叉排序树的存储结构中,关键字值最大的结点()

A.左指针一定为空

B.右指针一定为空

C.左右指针均为空

D.左右指针均不为空

B

17.设排序树中关键字由 1 到 100 的整数构成,现要查找关键字为 363 的结点,下述关键字序列中不可能是在二叉排序树上查找的序列是()

A.2,252,401,398,330,344,397,363

B.924,220,911,244,898,258,362,363

C.925,202,911,240,912,245,363

D.2,399,387,219,266,382,381,278,363

C

18.对于下列关键字序列,不可能构成某二叉排序树中一条查找路径的序列是()

A.95,22,91,24,94,71

B.92,20,91,34,88,35

C.21,89,77,29,36,38

D.12,25,71,68,33,34

A

19.分别以下列序列构造二叉排序树,与用其他 3 个序列所构造的结果不同的是().

A.(100,80,90,60,120,110,130)

B.(100,120,110,130,80,60,90)

C.(100,60,80,90,120,110,130)

D.(100,80,60,90,120,130,110)

C

20.在含有 n 个结点的二叉排序树中查找某个关键字的结点时,最多进行()次比较

A. $n/2$

B.  $\log_2 n$

C.  $\log_2 n + 1$

D. n

D

(五)散列

21.只能在顺序存储结构上进行的查找方法是()

A.顺序查找法

B.折半查找法

C.树型查找法

D.散列查找法

B

22.散列查找一般适用于( )情况下的查找.

A.查找表为链表

- B.查找表为有序表
  - C.关键字集合比地址集合大得多
  - D.关键字集合与地址集合之间存在对应关系
- D

23.对包含个元素的散列表进行查找,平均查找长度()

- A 为  $O(\log_2 n)$
- B.为  $O(1)$
- C.不直接依赖于  $n$
- D.直接依赖于表长  $m$

C

24.采用开放定址法解决冲突的散列查找中,发生聚集的原因主要是()

- A.数据元素过多
- B.负载因子过大
- C.散列函数选择不当
- D.解决冲突的方法选择不当

D

25.用哈希(散列)方法处理冲突(碰撞)时可能出现堆积(聚集)现象,下列选项中,会受堆积现象直接影响的是()

- A.存储效率
- B.散列函数
- 装填(装载)因子
- D.平均查找长度

D

26.一组记录的关键字为{19,14,23,1,68,20,84,27,55,11,10,79},用链地址法构造散列表,散列函数为  $H(\text{key}) = \text{key} \text{ MOD } 13$ ,散列地址为 1 的链中有()个记录.

- A.1
- B.2
- C.3
- D.4

D

27.将 10 个元素散列到 10000 单元的散列表中,则()产生冲突

- A.一定会
- B.一定不会
- C.仍可能会
- D.不确定

C

## 第十章 排序

1.下述排序方法中不属于内部排序方法的是()

- A.插入排序
- B.选择排序
- C.拓扑排序
- D.冒泡排序

C



2.排序算法的稳定性是指

- A.经过排序后,能使关键字相同的元素保持原顺序中的相对位置不变
- B.经过排序后,能使关键字相同的元素保持原顺序中的绝对位置不变
- C.排序算法的性能与被排序元素个数关系不大
- D.排序算法的性能与被排序元素的个数关系密切

A

3.下列关于排序的叙述中,正确的是()

- A.稳定的排序方法优于不稳定的排序方法
- B.对同一线性表使用不同的排序方法进行排序,得到的排序结果可能不同
- C.排序方法都是在顺序表上实现的,在链表上无法实现排序方法
- D.在顺序表上实现的排序方法在链表上也可以实现

B

4.对任意的 7 个关键字进行基于比较的排序,至少要进行( )次关键字之间的两两比较

- A.13
- B.14
- C.15
- D.6

A

(二) 插入排序

5.对 5 个不同的数据元素进行直接插入排序,最多需要进行的比较次数是( )

- A.8
- B.10
- C.15
- D.25

B

6.在待排序的元素序列基本有序的前提下,效率最高的排序方法是

- A.直接插入排序
- B.简单选择排序
- C.快速排序
- D.归并排序

A

7.数据序列{8,10,13,4,6,7,22,2,3}只能是()的两趟排序后的结果

- A.简单选择排序
- B.起泡排序
- C.直接插入排序
- D.堆排序

C

8.用直接插入排序算法对下列 4 个表进行(从小到大)排序,比较次数最少的是()

- A.94,32,40,90,80,46,21,69
- B.21,32,46,40,80,69,90,94
- C.32,40,21,46,69,94,90,80
- D.90,69,80,46,21,32,94,40

B

9. 在下列第法中,()算法可能出现下列情况:在最后一趟开始之前,所有元素都不在最终位置正

- A. 堆排序
- B. 冒泡排序
- C. 直接插入排序
- D. 快速排序

C

10. 希尔排序属于

- A. 插入排序
- B. 交换排序
- C. 选择排序
- D. 归并排序

A

11. 对序列{15,9,7,8,20,-1,4}用希尔排序方法排序,经一趟后序列变为{15,-1,48,20,9,7}则该次采用的增量是()。

- A. 1
- B. 4
- C. 3
- D. 2

B

12. 用希尔排序方法对一个数据序列进行排序时,若第 1 趟排序结果为 9,1,4,13,7,8,20,23,15,则该趟排序采用的增量(间隔)可能是()。

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

B

13. 若数据元素序列{11,12,13,7,8,9,23,4,5}是采用下列排序方法之一得到的第二趟排序后的结果,则该排序算法只能是()

- A. 冒泡排序
- B. 插入排序
- C. 选择排序
- D. 二路归并排序

B

14. 对序{98,36,-9,0,47,23,1,8,10,7}采用希尔排序,下列序列()是增量为 4 的一趟排序结果

- A. {10,7,-9,0,47,23,1,8,98,36}
- B. {-9,0,36,98,1,8,23,47,7,10}
- C. {36,98,-9,0,23,47,1,8,7,10}
- D. 以上都不对

A

15. 有些排序算法在每趟排序过程中,都会有一个元素被放置到其最终位置上,下列算法不会出现此种情况的是()

- A. 希尔排序
- B. 堆排序
- C. 冒泡排序

D.快速排序

A

16.以下不稳定的排序算法是

A.冒泡排序

B.直接插入排序

C.希尔排序

D.归并排序

C

17.以下()算法是稳定的排序算法

A.快速排序

B.堆排序

C.直接插入排序

D.简单选择排序

C

18.希尔排序的组内排序采用的是

A.直接插入排序

B.折半插入排序

C.快速排序

D.归并排序

A

19.对  $n$  个不同的元素利用冒泡法从小到大排序,在()情况下元素交换的次数最多

A.从大到小排列好的

B.从小到大排列好的

C.元素无序

D.元素基本有序

A

20.若用冒泡排序算法对序列{10,14,26,29,41,52}从大到小排序,需进行(.)次比较

A.3

B.10

C.15

D.25

C

21.快速排序算法在()情况下最不利于发挥其长处

A.要排序的数据量太大

B.要排序的数据中含有多个相同值

C.要排序的数据个数为奇数

D.要排序的数据已基本有序

D

22.下列选项中,不可能是快速排序第 2 趟排序结果的是

A.2,3,5,4,6,7,9

B.2,7,5,6,4,3,9

C.3,2,5,4,7,6,9

D.4,2,3,5,7,6,9

C

23.在以下排序算法中,每次从未排序的记录中选取最小关键字的记录,加入到已排序记录的末尾,该排序方法是()

A.简单选择排序

B.冒泡排序

C.堆排序

D.直接插入排序

A

24.如果只想得到1000个元素组成的序列中第10个最小元素之前的部分排序的序列用()方法最快.

A.冒泡排序

B.快速排序

C.希尔排序

D.堆排序

D

25.下列()是一个堆.

A.19,75,34,26,97,56

B.97,26,34,75,19,56

C.19,56,26,97,34,75

D.19,34,26,97,56,75

D

26.有一组数据(15,9,7,8,20,-1,7,4),用堆排序的筛选方法建立的初始小根堆为

A.-1,4,8,9,20,7,15,7

B.-1,7,15,4,8,20,9

C.-1,4,7,8,20,15,7,9

D.A、B、C均不对

C

27.已知关键字序列 5,8,12,19,28,20,15,22 是小根堆,插入关键字 3,调整好后得到的小根堆是()

A.3,5,12,8,28,20,15,22,19

B.3,5,12,19,20,15,22,8,28

C.3,8,12,5,20,15,22,28,19

D.3,12,5,8,28,20,15,22,19

A

28.下列四种排序方法中,排序过程中的比较次数与序列初始状态无关的是

A.选择排序法

B.插入排序法

C.快速排序法

D.冒泡排序法

A

29.已知小根堆为 8,15,10,21,34,16,12,删除关键字 8 之后需重建堆,在此过程中,关键字之间的

比较次数是()

- A.1
  - B.2
  - C.3
  - D.4
- C

30.下列排序方法中,排序过程中比较次数的数量级与序列初始状态无关的是()

- A.归并排序
- B.插入排序
- C.快速排序
- D.冒泡排序

A

31.2-路归并排序中,归并趟数的数量级是()

- A. $O(n)$
- B.  $O(\log_2 n)$
- C.  $O(n \log_2 n)$
- D. $O(n^2)$

B

32.一组经过第一趟 2-路归并排序后的记录的关键字为{25,50,15,35,80,85,20,40,36,70},其中包含 5 个长度为 2 的有序表,用 2 路归并排序方法对该序列进行第二趟归并后的结果为()

- A.15,25,35,50,80,20,85,40,70,36
- B.15,25,35,50,20,40,80,85,36,70
- C.15,25,50,35,80,85,20,36,40,70
- D.15,25,35,50,80,20,36,40,70,85

B

33.若要求排序是稳定的,且关键字为实数,则在下列排序方法中应选()

- A.直接插入排序
- B.选择排序
- C.基数排序
- D.快速排序

A

34.以下排序方法中时间复杂度为  $O(n \log n)$  且稳定的是()

- A.堆排序
- B.快速排序
- C.归并排序
- D.直接插入排序

C

35.一般情况下,以下查找效率最低的数据结构是().

- A.有序顺序表
- B.二叉排序树堆

- C.堆
  - D.平衡二叉树
- C

36.下列排序算法中,元素的移动次数与关键字的初始排列次序无关的是

- A.直接插入排序
- B.起泡排序
- C.基数排序
- D.快速排序

C